Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie A (Biologie)

SMITHSONIAN APR 8 199

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 461	17 S.	Stuttgart, 31. 5. 1991

Prostomidae (Coleoptera) aus dem Himalaya mit einem Beitrag zur Larvalmorphologie*)

Prostomidae (Coleoptera) from the Himalayas with a Contribution to Larval Morphology

Von Wolfgang Schawaller, Stuttgart

Mit 56 Abbildungen

Summary

Prostomis species from the Himalayas (*morsitans* Pascoe 1860, *beatae* **n. sp.**, *edithae* **n. sp.**, *susannae* **n. sp.**) and from Northern Thailand (*katrinae* **n. sp.**) are treated. The shape of the ventral head processes is considered an important diagnostic species character. Imagines and larvae of *P. edithae* n. sp. are studied with the scanning electron microscope. The records from Nepal are summerized in a map, some biological remarks added. *P. elburica* Fleischer 1919 is a synonym of *P. mandibularis* (Fabricius 1801).

Zusammenfassung

Prostomis-Arten aus dem Himalaya (*morsitans* Pascoe 1860, *beatae* **n. sp.**, *edithae* **n. sp.**, *susannae* **n. sp.**) und aus Nord-Thailand (*katrinae* **n. sp.**) werden behandelt. Als wichtiges diagnostisches Artkennzeichen wird die Form der ventralen Kopffortsätze angesehen. Imagines und Larven von *P. edithae* n. sp. werden mit dem Rasterelektronenmikroskop untersucht. Die Nachweise aus Nepal werden in einer Karte zusammengefaßt, einige biologische Anmerkungen beigefügt. *P. elburica* Fleischer 1919 ist ein Synonym von *P. mandibularis* (Fabricius 1801).

Inhalt

1. Einleitung 2
2. Morphologie und Taxonomie 2
   2.1. Artkennzeichen 2
   2.2. Die Arten 5

*) Results of the Himalaya Expeditions of J. Martens, No. 165. – For No. 164 see: Entomofauna, 11 (21): 333–347, 1990. – J. M. sponsored by Deutscher Akademischer Austauschdienst and Deutsche Forschungsgemeinschaft.

2.3. Larvalmorphologie 16
3. Verbreitung und Biologie 17
4. Literatur 17

1. Einleitung

Auf unserer Nepal-Reise 1988 konnten wir (J. Martens & W. Schawaller) mehrere Exemplare der Gattung *Prostomis* Latreille 1825 erbeuten, an einem Fundort auch zugehörige Larven. Weiteres Material aus dem Himalaya erhielt ich von verschiedenen Kollegen; zusätzlich wird eine kleine Serie aus Nord-Thailand mitbehandelt. Bislang war aus dem Himalaya nur *Prostomis morsitans* bekannt, die Pascoe (1860) anhand von zwei Tieren aus Darjeeling „kenntlich" machte. Die neuen Aufsammlungen belegen jetzt die Existenz von mindestens vier Arten im Himalaya und einer weiteren in Nord-Thailand. Zu Vergleichszwecken wurden auch *Prostomis*-Arten aus anderen Regionen überprüft.

Abkürzungen: BMNH British Museum of Natural History London, – *BRIO* Biosystematics Research Institute Ottawa, – *CMSE* Collection M. Sakai Ehime, – *MHNG* Muséum d'Histoire Naturelle Genève, – *NHMB* Naturhistorisches Museum Basel, – *NMP* Narodní Muzeum Praha, – *SMNS* Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart.

Dank

Herrn Prof. Dr. J. Martens (Mainz) habe ich wiederum für die Möglichkeit der Reisebegleitung, der Unterstützung im Gelände und für die Durchsicht des Manuskriptes herzlich zu danken. Dr. S. Bílý (Prag), Dr. M. Brancucci (Basel), Dr. I. Löbl (Genf), M. D. Kerley (London), M. Sakai (Ehime), J. Scheuern (Westhum) und Dr. A. Smetana (Ottawa) stellten mir von ihnen gesammeltes oder verwaltetes Material zur Verfügung oder übermittelten älteres Typenmaterial. Dr. P. Lauterer (Brno) danke ich für die Information über den Verbleib des Typus von *P. elburica* Fleischer. Frau S. Fiechtner (Stuttgart) erledigte die technischen Arbeiten im Zusammenhang mit dem REM.

2. Morphologie und Taxonomie

2.1. Artkennzeichen

Die bislang bekannten Arten der Gattung *Prostomis* Latreille 1825 aus der Paläarktis – für Arten aus anderen Faunenregionen gibt es keinerlei zusammenfassende Arbeiten – wurden hauptsächlich anhand der Mandibel-Form, der Pronotum-Form und der Punktierung der Unterseite getrennt (Fleischer 1919, Reitter 1889). Diese Merkmale variieren aber sehr, wenn man größere Serien einer Population untersucht, weshalb sie zur Artcharakterisierung im biologischen Sinne wenig überzeugen. Daher habe ich versucht, andere Merkmale zu finden.

Genitalmorphologie der ♂♂: Stichproben des vorliegenden Materials ergaben keine überzeugenden Artkennzeichen, dazu ist wohl artenreicheres Material auch aus anderen Regionen nötig. Die Aedoeagus-Form ist prinzipiell ähnlich (Abb. 2–3), allenfalls die Parameren-Beborstung scheint verschieden in Länge, Zahl und Ort der Inserierung. Erschwerend kommt bei den Genitaluntersuchungen die außergewöhnliche Kleinheit des Organs hinzu, so ist der Aedoeagus eines Tieres von rund 7 mm Körperlänge deutlich unter 0,5 mm lang.

Mandibel-Form: Außerordentlich variabel, bei größeren Tieren einer Population mit stärkeren lateralen Verbreitungen und stärkerer Bezahnung als bei kleinen Tieren

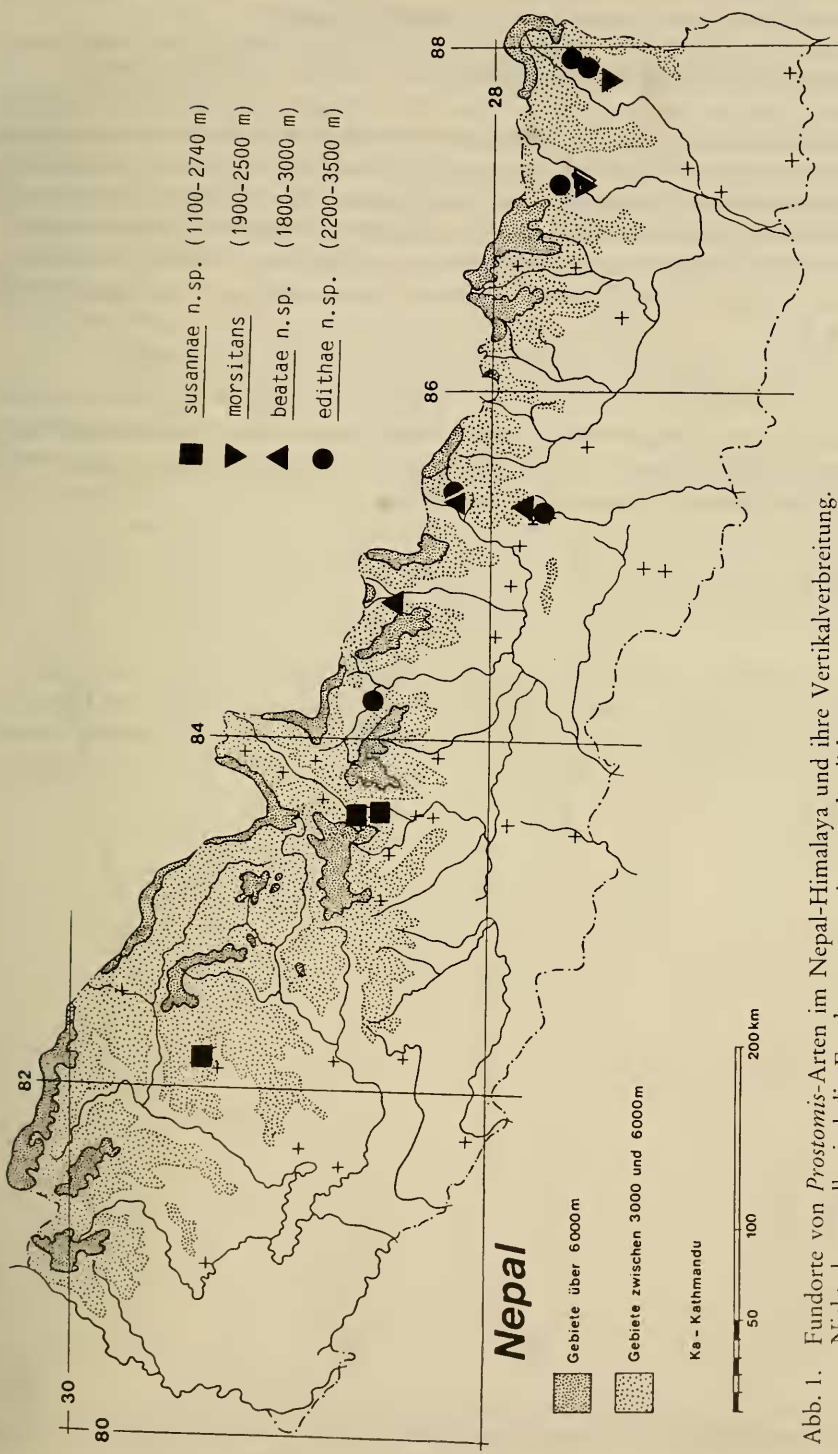

Abb. 1. Fundorte von *Prostomis*-Arten im Nepal-Himalaya und ihre Vertikalverbreitung. Nicht dargestellt sind die Funde von *morsitans* und *edithae* n. sp. in Darjeeling/ Sikkim und von katrinae n. sp. in Thailand.

der gleichen Population (siehe Abb. 19/21, 27/31). Möglicherweise existieren auch Sexualunterschiede in der Ausprägung der Mandibel-Form.
Pronotum-Form: Ziemlich einheitlich, das Verhältnis Länge/Breite beim untersuchten Material ohne signifikante Sprünge stets zwischen 0,84 und 0,97.
Form der ventralen Kopffortsätze: Die prinzipielle Form der ventralen Kopffortsätze innerhalb einer Population ist recht einheitlich und bei verschiedenen Arten unterschiedlicher Herkunft auch deutlich verschieden (siehe Abb. 4, 6, 8). Zwar existiert auch bei diesem Merkmal eine gewisse Variabilität, die jedoch vom jeweiligen Grundplan nur wenig abweicht. Sexualunterschiede kommen offensichtlich nicht vor. Ich betrachte daher die Form dieser Kopffortsätze als ein wesentliches Artkriterium innerhalb der Gattung, auch wenn deren biologische Bedeutung noch unbekannt ist.
Larval-Morphologie: Keine signifikanten Artunterschiede feststellbar.

Aus den dargelegten Gründen sind die folgenden Art-Diagnosen kurz gehalten und beschränken sich hauptsächlich auf die Form der ventralen Kopffortsätze. Ausführlichere Beschreibungen anderer Merkmale (Pronotum-Form, Punktierung) würden in überflüssige Wiederholungen ausufern.

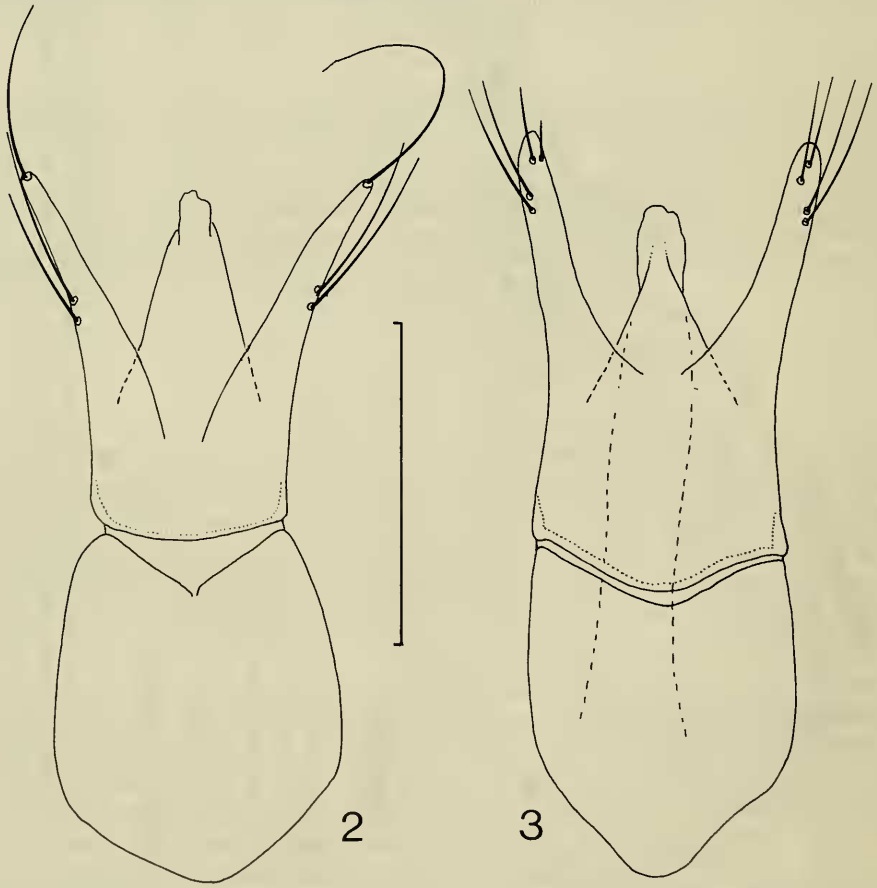

Abb. 2–3. Aedoeagus von *P. mandibularis* aus den Bayrischen Alpen (2) und von *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham (3). – Maßstrich: 0,2 mm.

2.2. Die Arten

2.2.1. *Prostomis ?africana* Grouvelle 1896 (Abb. 8–9)

Material: Südafrika, Kapstadt, Kirstenbosch, 13. X.–7. XI. 1958 leg. E. Lindner, 1 Expl. (SMNS).

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze symmetrisch, kurz und breit; ihre Enden spitz und etwas nach außen geschwungen; Innenrand fast gerade; Außenrand ohne Fortsätze oder Zähne (Abb. 8). Mandibeln schlank (Abb. 9). Körperlänge: 5–7 mm.

Bemerkung: Die Artbestimmung ist nicht gesichert und beruht allein auf der geografischen Herkunft, denn bislang ist mir nur diese Art aus Afrika (woher genau?) bekannt.

Verbreitung: „Afrika", genauere Verbreitung unbekannt.

2.2.2. *Prostomis mandibularis* (Fabricius 1801) (Abb. 2, 4–5)

Prostomis elburica Fleischer 1919 **n. syn.**

Material: Deutschland, Bayern, Ruhpolding, 7. III. 1977 leg. C. Hirgstetter, 16 Expl. (SMNS). – Österreich, Kärnten, 25 km W Ferlach, Rosenbachtal, 21. VI. 1976 leg. E. Konzelmann, 10 Expl. (SMNS). – Italien, Ligurien, Villa S. Pietro, 30. III. 1990 leg. F. Lange, 1 Expl. (SMNS). – Frankreich, Dépt. Gard, 15 km NW Anduze, 11. IV. 1990 leg. J. Scheuern, 2 Expl. (SMNS). – USSR, Azerbaidzhan, Talysh, Aurora, 6. IV. 1980 leg. S. Axentiev, 3 Expl. (SMNS). – Iran, Elburs-Gebirge, ohne Datum leg. B. v. Bodemeyer, 1 Holotypus von *elburica* (NMP).

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze symmetrisch, lang und schlank; ihre Enden mit sehr kleinen Zähnchen modifiziert; Innenrand S-förmig geschwungen; Außenrand ohne Fortsätze (Abb. 4). Mandibeln seitlich nur schwach verbreitert (Abb. 5). Körperlänge: 5–7 mm.

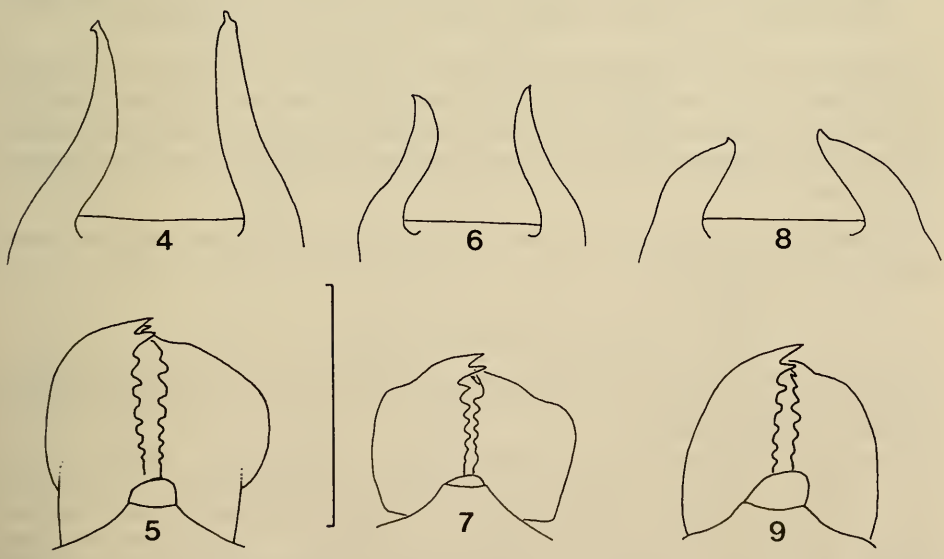

Abb. 4–9. Ventrale Kopffortsätze und Mandibeln von dorsal. – 4–5. *P. mandibularis* aus Bayern; – 6–7. *P. mordax* aus Ostsibirien; – 8–9. *P. ?africana* aus Südafrika. – Maßstrich: 1 mm.

Bemerkung: Beim Typus von *elburica* Fleischer 1919 und bei dem benachbarten Material aus Azerbaidzhan sind die ventralen Kopffortsätze wie bei *mandibularis* (Fabricius 1801) ausgebildet, weshalb hier eine Synonymisierung erfolgt. Der betreffende Typus ist ein großes Exemplar und etwa 7 mm lang (nicht 8 mm wie in der Beschreibung), die in der Beschreibung (Fleischer 1919) angegebenen Unterschiede der Punktierung und der Pronotum-Form sind nicht spezifisch. Aedoeagus siehe Abb. 2.

Verbreitung: Südeuropa (ohne Spanien), Mitteleuropa, südliches Nordeuropa, Kaukasus, Elburs-Gebirge.

2.2.3. *Prostomis mordax* Reitter 1887 (Abb. 6–7)

Material: Ostsibirien, Chabarowsk, ohne Datum leg. Koltze, 1 Expl. (SMNS). – USSR, Primorje Provinz, Lazovsky, Sokoltchi, 20. VI. 1979 leg. Gusakova, 1 Expl. (SMNS).

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze symmetrisch, lang und schlank; ihre Enden spitz und nach außen gebogen; Innenrand stark S-förmig geschwungen; Außenrand ohne Fortsätze (Abb. 6). Mandibeln seitlich verbreitert (Abb. 7). Körperlänge: 5–7 mm.

Verbreitung: Ostsibirien, genauere Verbreitung unbekannt (auch Sakhalin, Kurilen-Inseln?).

2.2.4. *Prostomis morsitans* Pascoe 1860 (Abb. 1, 10–15)

Material: Indien, Darjeeling, ohne Datum und ohne Sammler, 2 Syntypen (BMNH). – Nepal, Taplejung Distr., Omje Kharka NW Yamputhin, 2300–2500 m, 1.–6. V. 1988 leg. J. Martens & W. Schawaller, 6 Expl. (SMNS). – Nepal, Sankhua Sabha Distr., Arun-Tal, Chichila, 1900–2000 m, 18.–20. VI. 1988 leg. J. Martens & W. Schawaller, 1 Expl. (SMNS). – Nepal, Sankhua Sabha Distr., Arun-Tal, oberhalb Ahale, 2300–2400 m, 25.–26. III. 1982 leg. A. & Z. Smetana, 2 Expl. (MHNG).

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze deutlich asymmetrisch, linker Fortsatz länger und am Ende mit Widerhaken, rechter Fortsatz kürzer und am Ende spitz (Abb. 10, 12) oder fein zweispitzig (Abb. 14); Innenrand beider Fortsätze fast gerade. Mandibeln verbreitert, insbesondere die rechte Mandibel (Abb. 11, 13, 15). Körperlänge: 7,0–8,5 mm.

Verbreitung: Bislang nur vom locus typicus Darjeeling bekannt, nach den neuen Funden auch in Ost-Nepal.

2.2.5. *Prostomis beatae* n. sp. (Abb. 1, 18–21)

Holotypus: Nepal, Gorkha Distr., oberes Buri Gandaki Tal, von Nyak zum unteren Chuling Khola Tal, 2450–2870 m, 2. VIII. 1983 leg. J. Martens & W. Schawaller (SMNS) (Geschlecht nicht untersucht).

Paratypen: Nepal, Rasuwa Distr., Langtang, Syabru, 2200 m, 14. V. 1988 leg. S. Bílý, 4 Expl. (NMP). – Nepal, Rasuwa Distr., Langtang, Ghora Tabela, 3000 m, 13. V. 1988 leg. S. Bílý, 1 Expl. (SMNS), 1 Expl. (NHMB). – Nepal, Kathmandu Distr., Sheopuri, 1800–2500 m, 27. VI. 1980 leg. W. Wittmer, 1 Expl. (NHMB). – Nepal, Kathmandu Distr., Sheopuri, 2300–2550 m, 29. IV.–2. V. 1985 leg. A. Smetana, 5 Expl. (BRIO), 2 Expl. (SMNS).

Derivatio nominis: Benannt nach Beate Martens (früher B. Daams) zur Erinnerung an die gemeinsame Nepal-Reise 1983, bei der auch 1 Exemplar dieser Art gesammelt werden konnte.

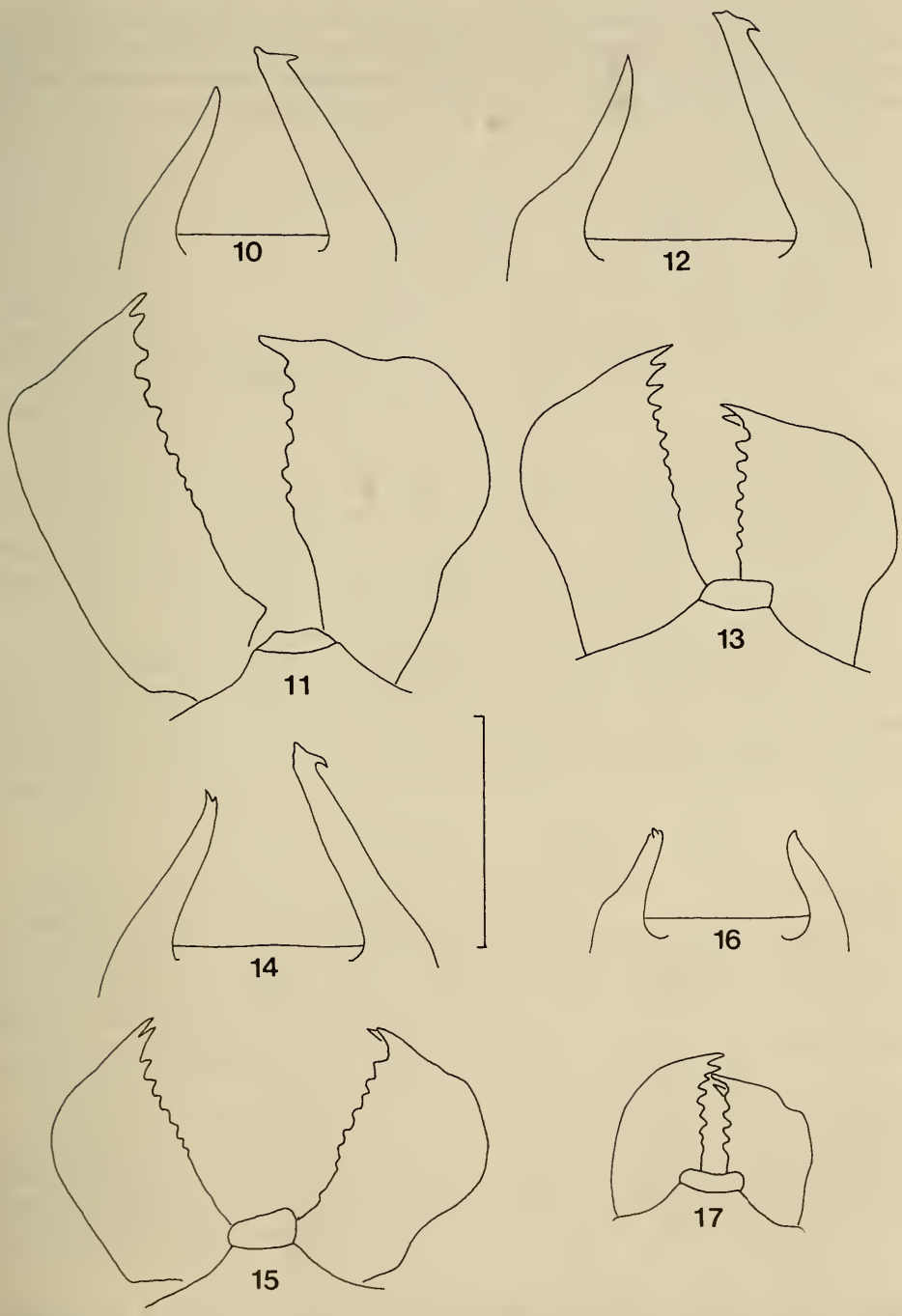

Abb. 10–17. Ventrale Kopffortsätze und Mandibeln von dorsal. – 10–11. *P. morsitans* aus Darjeeling, Syntypus; – 12–13. *P. morsitans* aus Nepal/Omje Kharka; – 14–15. *P. morsitans* aus Nepal/Ahale; – 16–17. *P. katrinae* n. sp. aus Thailand, Holotypus. – Maßstrich: 1 mm.

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze deutlich asymmetrisch, linker Fortsatz kurz und breit und am Ende stumpf verrundet, rechter Fortsatz schlank, außen mit Zahn und am Ende in eine längere (Abb. 18) oder kürzere (Abb. 20) Spitze auslaufend; Innenrand des rechten Fortsatzes nur leicht geschwungen. Mandibeln außen verbreitert, insbesondere die rechte Mandibel (Abb. 19, 21). Körperlänge: 5,5–7,0 mm.

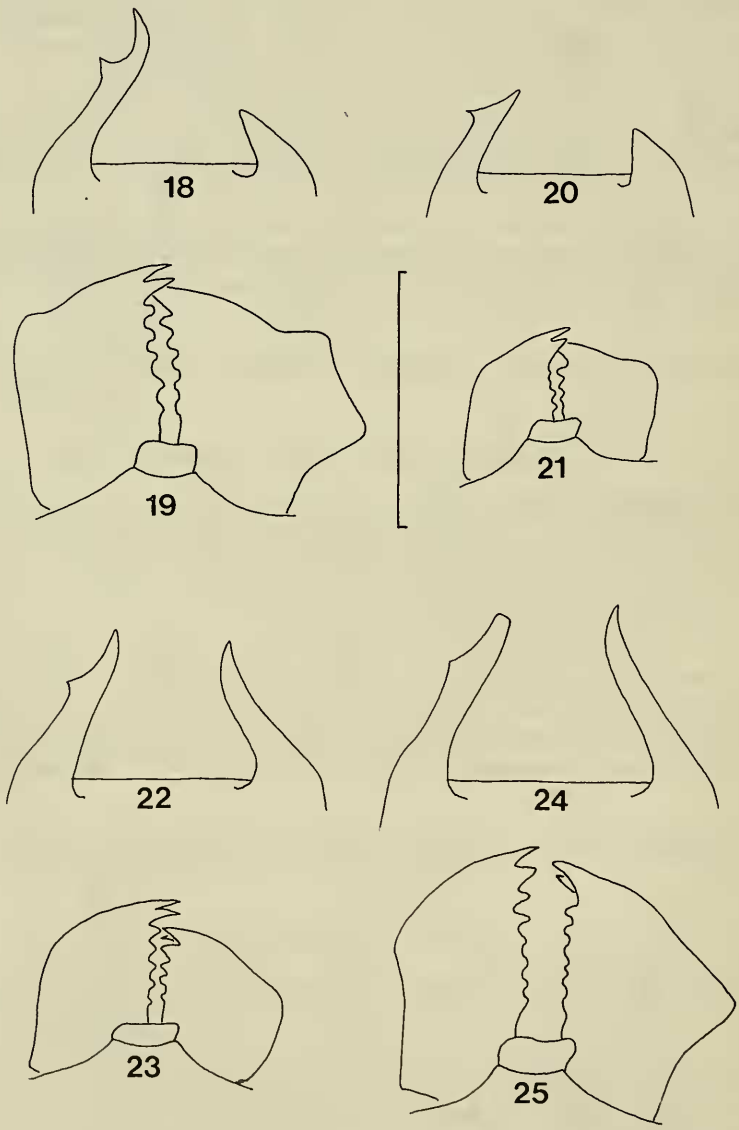

Abb. 18–25. Ventrale Kopffortsätze und Mandibeln von dorsal. – 18–19. *P. beatae* n. sp. aus Nepal/Sheopuri, Paratypus; – 20–21. *P. beatae* n. sp. aus Nepal/Nyak, Holotypus; – 22–23. *P. susannae* n. sp. aus Nepal/Kalopani, Paratypus; – 24–25. *P. susannae* n. sp. aus Nepal/Tatopani, Paratypus. – Maßstrich: 1 mm.

2.2.6. *Prostomis edithae* n. sp. (Abb. 1, 3, 26–56)

Holotypus: Nepal, Taplejung Distr., Lassetham NW Yamputhin, 3300–3500 m, 6.–9. V. 1988 leg. J. Martens & W. Schawaller (SMNS) (Geschlecht nicht untersucht).

Paratypen: Zusammen mit Holotypus, 18 Expl. (SMNS), 2 Expl. (BMNH). – Nepal, Taplejung Distr., oberes Simbua Khola Tal, bei Tseram, 3250–3350 m, 10.–15. V. 1988 leg. J. Martens & W. Schawaller, 3 Expl. (SMNS). – Nepal, Sankhua Sabha Distr., Arun-Tal, W Tashigaon, 3200 m, 3.–8. IV. 1982 leg. A. & Z. Smetana, 9 Expl. (MHNG). – Nepal, Rasuwa Distr., Langtang, Ghora Tabela, 3000 m, 13. V. 1988 leg. S. Bílý, 18 Expl. (NMP), 9 Expl. (NHMB), 4 Expl. (SMNS). – Nepal, Kathmandu Distr., Godavari, 5000 ft., 5. VIII. 1967 leg. Canadian Nepal Expedition, 1 Expl. (BRIO). – Nepal, Manang Distr., W Bagarchap, 2200 m, 21. IX. 1983 leg. I. Löbl & A. Smetana, 10 Expl. (MHNG). – Indien, Darjeeling, Singalila ridge, Pasibhanjang, 3410 m, 4. XI. 1981 leg. M. Sakai, 7 Expl. (CMSE), 2 Expl. (SMNS). – Gleicher Ort, 4. X. 1983 leg. M. Sakai, 2 Expl. (CMSE). – Indien, Darjeeling, Singalila ridge, Thakam, 3350 m, 4. X. 1983 leg. M. Sakai, 1 Expl. (CMSE). – Sikkim, Choka bei Yuksam, 3050 m, 25. IX. 1983 leg. M. Sakai, 1 Expl. (CMSE).

Derivatio nominis: Benannt nach meiner Frau Edith Schawaller zum Dank für die Akzeptierung meiner längeren Abwesenheiten auf Sammelreisen.

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze entweder gleichlang und annähernd symmetrisch (Abb. 28) oder rechter Fortsatz etwas kürzer und daher asymmetrisch (Abb. 26, 30), beide Fortsätze am Ende spitz, außen mit Zahn und am Ende in eine längere (Abb. 28) oder kürzere Spitze (Abb. 26) auslaufend (zwischen diesen Extremformen gibt es mehrere Übergänge, auch Kümmerformen, siehe Abb. 30). Beide Mandibeln außen stark verbreitert (Abb. 27, 29, 32). Körperlänge: 6–9 mm.

Bemerkung: Einige Mikrostrukturen der Imagines sind in den Abbildungen 32–42 dargestellt: Digitiforme Sensillen auf dem Maxillarpalpus-Endglied (Abb. 35), Cuticular-Struktur des Kopfes (Abb. 34), Cuticular-Struktur der Beine (Abb. 20) und der Tarsalklaue (Abb. 42), Innenseite der Elytren distal an der Naht und lateral in der Mitte mit je einem Mikrodornen-Feld unbekannter Funktion (Abb. 38–40). Aedoeagus siehe Abb. 3. Mikrostrukturen der Larve siehe Kap. 2.3.

2.2.7. *Prostomis susannae* n. sp. (Abb. 1, 22–25)

Holotypus: Nepal, Mustang Distr., 2 km N Kalopani, 2550 m, 1. X. 1983 leg. I. Löbl & A. Smetana (MHNG) (Geschlecht nicht untersucht).

Paratypen: Nepal, Mustang Distr., Kalopani, 2500 m, 27. IX. 1977 leg. L. Deharveng, 1 Expl. (MHNG), 1 Expl. (SMNS). – Nepal, Mustang Distr., Tatopani, 1100–1200 m, 22.–24. V. 1984 leg. B. Bhakta, 1 Expl. (NHMB). – Nepal, Jumla Distr., Danphe Lekh – Neurgar, 3660–2740 m, 22. IX. 1981 leg. M. Sakai, 1 Expl. (CMSE).

Derivatio nominis: Benannt nach Susanne Fiechtner zum Dank für die effektive Unterstützung am Rasterelektronenmikroskop des Naturkundemuseums Stuttgart.

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze deutlich asymmetrisch, linker Fortsatz lang und schlank und am Ende spitz auslaufend, rechter Fortsatz schlank, außen mit Zahn und am Ende spitz (Abb. 22) oder stumpf (Abb. 24) auslaufend; Innenrand beider Fortsätze geschwungen. Mandibeln schlank, rechte Mandibel außen etwas verbreitert (Abb. 23, 25). Körperlänge: 5,0–6,5 mm.

2.2.8. *Prostomis katrinae* n. sp. (Abb. 16–17)

Holotypus: Thailand, Prov. Chiang Mai, Doi Suthep, 1300 m, 19. XII. 1988 leg. K. Geigenmüller & J. Trautner (SMNS) (Geschlecht nicht untersucht).

Paratypen: Zusammen mit Holotypus, 3 Expl. (SMNS), 1 Expl. (MHNG).

Derivatio nominis: Benannt nach Katrin Geigenmüller, die Mitentdeckerin dieser Art.

Diagnose: Ventrale Kopffortsätze etwas asymmetrisch, linker Fortsatz am Ende spitz und nicht modifiziert, rechter Fortsatz mit kleinem seitlichen Zahn; Innenrand beider Fortsätze etwas geschwungen (Abb. 16). Mandibeln schlank, rechte Mandibel außen etwas verbreitert (Abb. 17). Körperlänge: 5–6 mm.

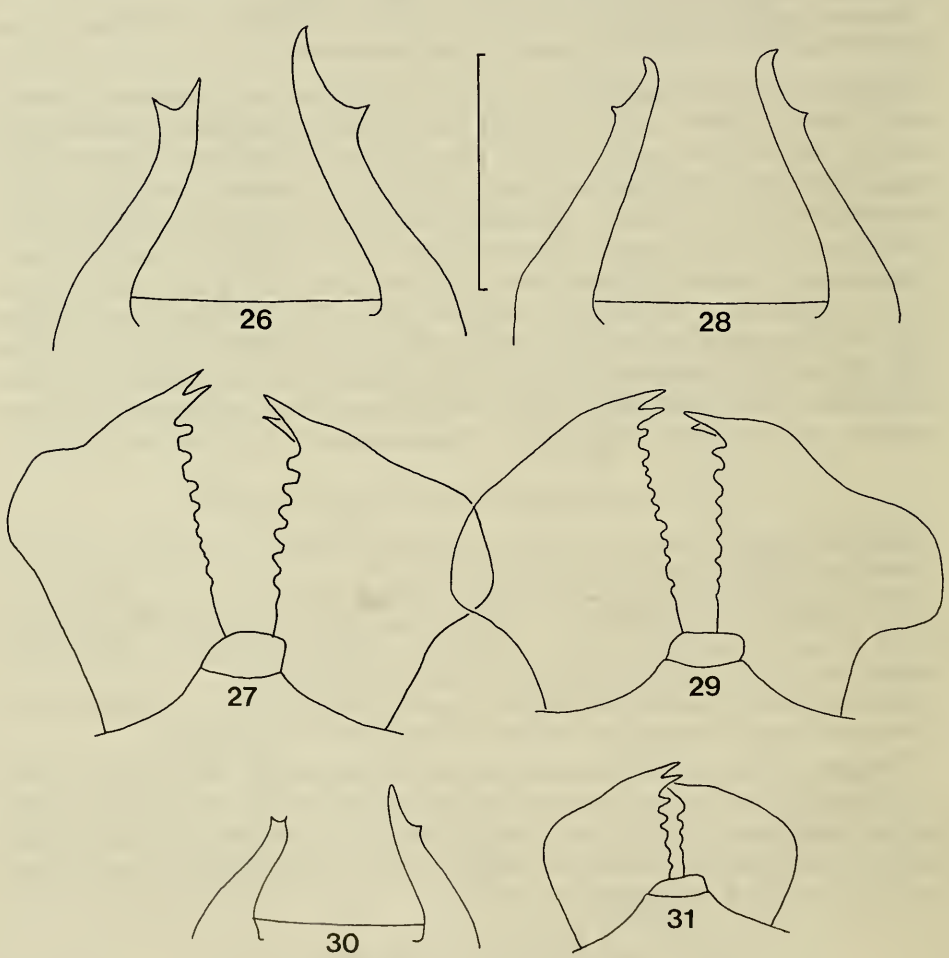

Abb. 26–31. Ventrale Kopffortsätze und Mandibeln von dorsal. – 26–27. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham, Holotypus; – 28–29. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Langtang, Paratypus; – 30–31. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham, Paratypus, Kümmerform. – Maßstrich: 1 mm.

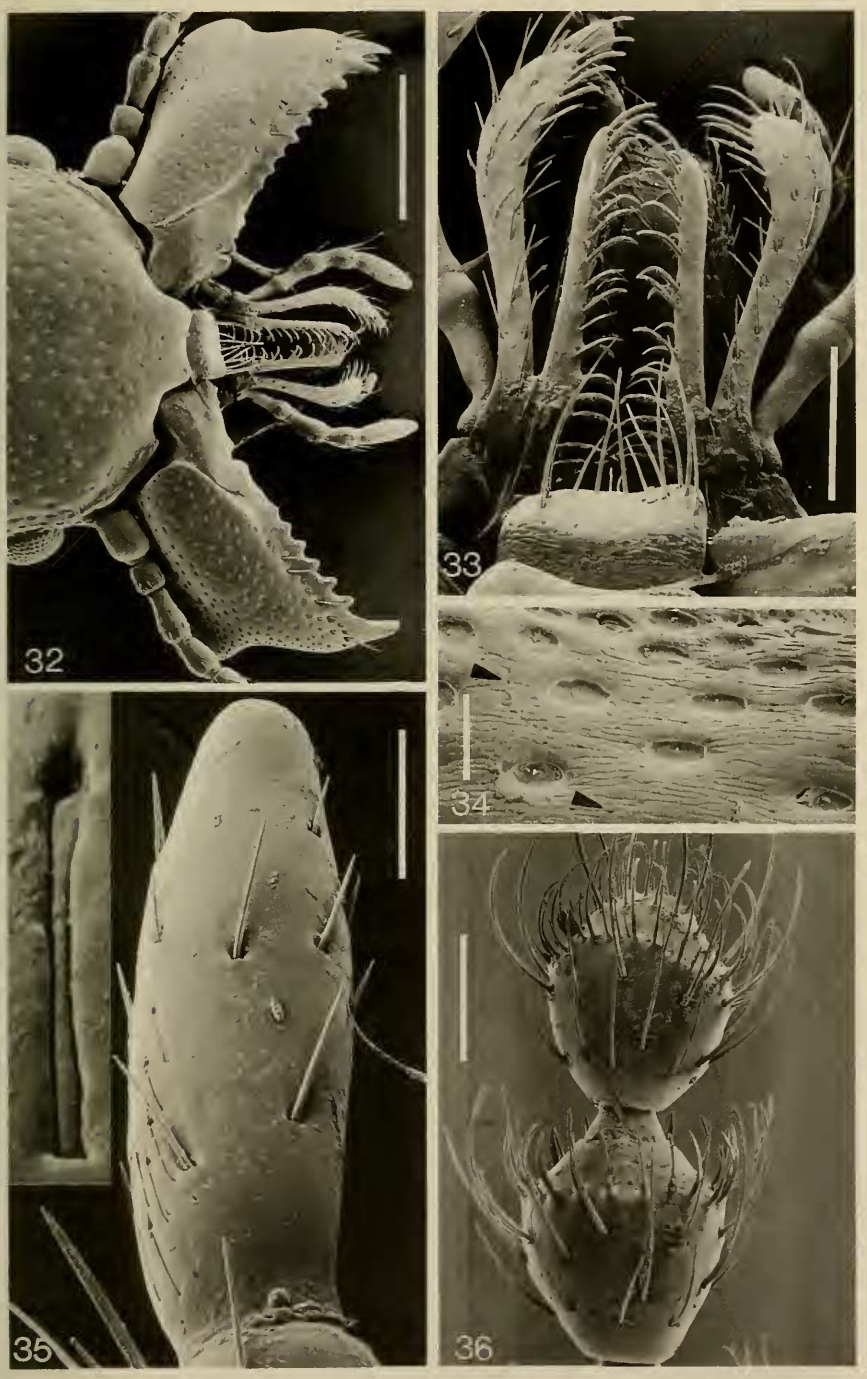

Abb. 32–36. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham. – 32. Vorderkopf und Mandibeln von dorsal (Maßstrich: 0,5 mm); – 33. Maxillen von dorsal (0,2 mm); – 34. Mikrostruktur des Kopfes mit Poren (Pfeile) (0,05 mm); – 35. Maxillen-Endglied mit digitiformen Sensillen (Inset) (0,05 mm); – 36. Antennen-Endglieder (0,1 mm).

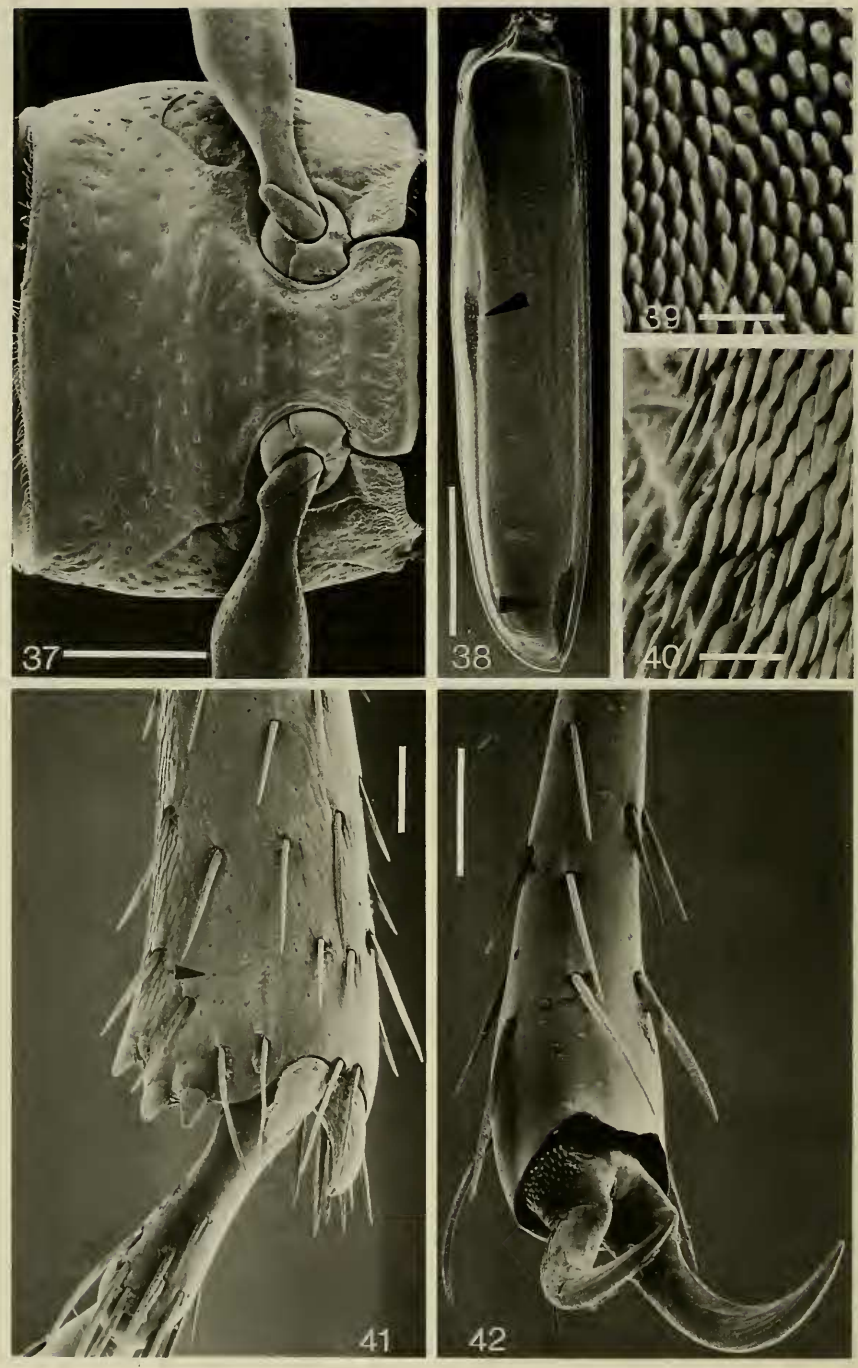

Abb. 37–42. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham. – 37. Prosternum (Maßstrich: 0,4 mm); – 38. Elytren-Innenseite mit lateralem und distalem Dornenfeld (Pfeile) (1,0 mm); – 39. Laterales Dornenfeld (0,01 mm); – 40. Distales Dornenfeld (0,01 mm); – 41. Spitze der Hintertibia mit Poren (Pfeil) (0,05 mm); – 42. Hintertarsus (0,05 mm).

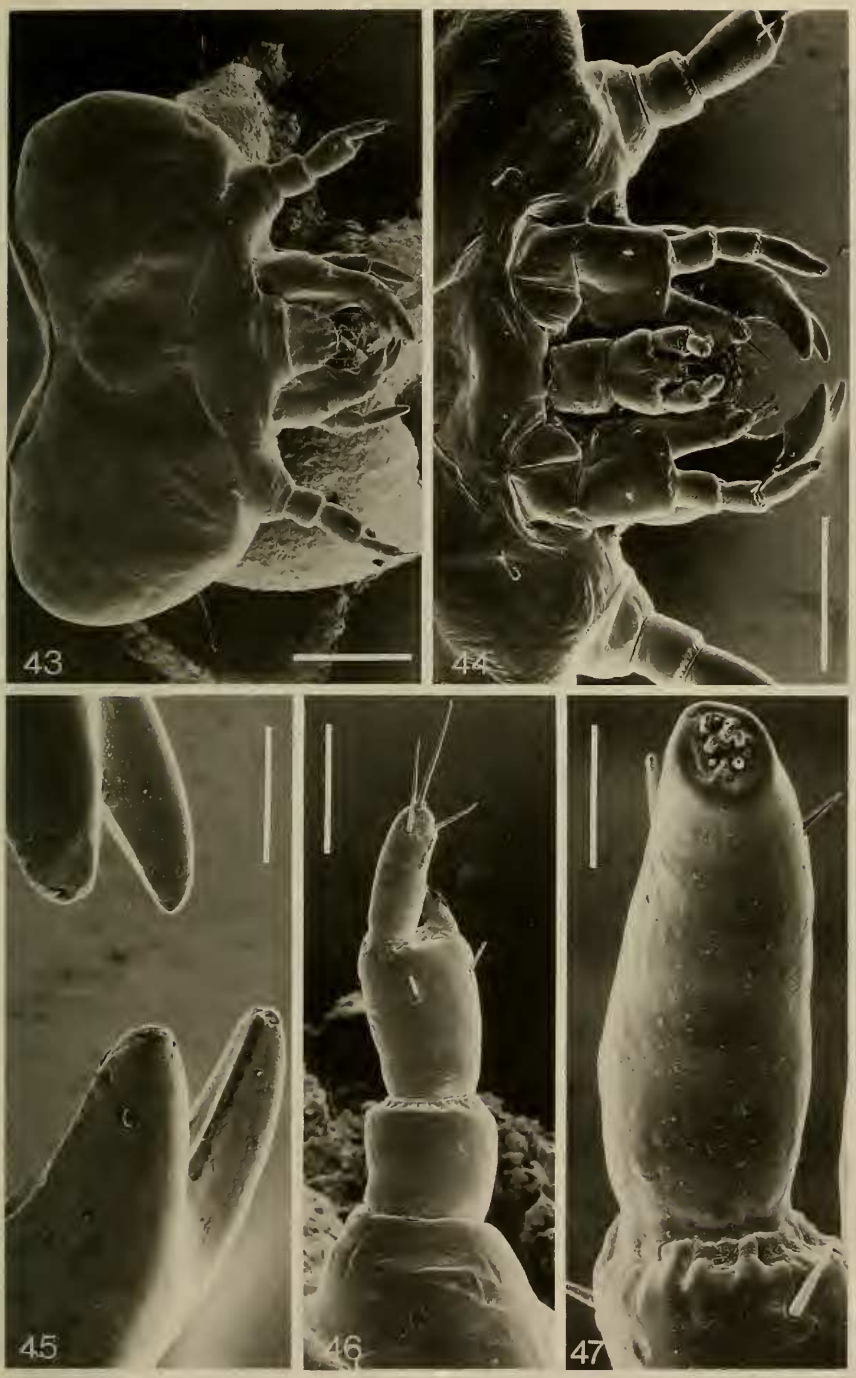

Abb. 43–47. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham; Larve. – 43. Kopf von dorsal (Maßstrich: 0,3 mm); – 44. Mundwerkzeuge von ventral (0,3 mm); – 45. Mandibelspitzen von ventral (0,04 mm); – 46. Antenne von dorsal (0,1 mm); – 47. Endglied des Maxillarpalpus (0,03 mm).

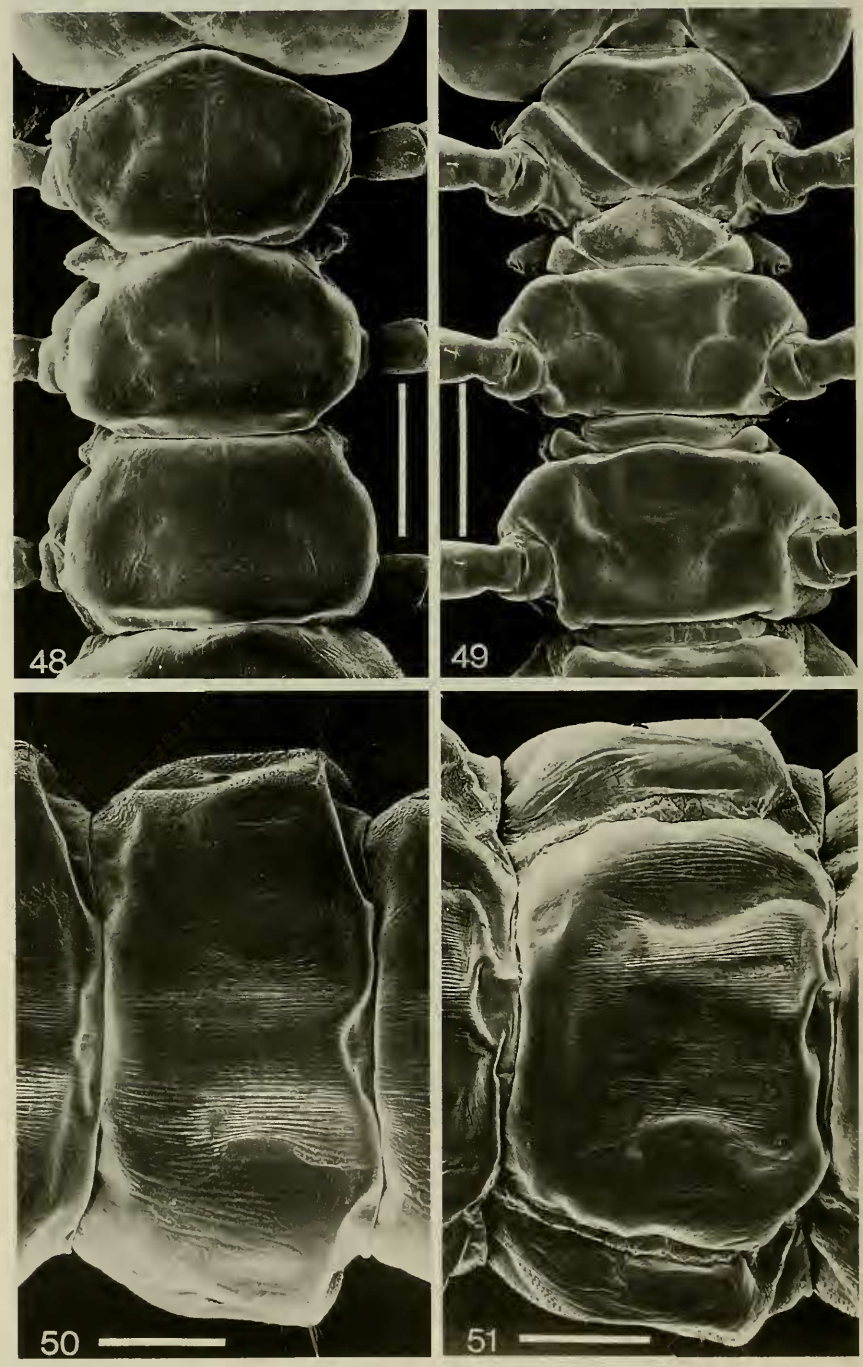

Abb. 48–51. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham; Larve. – 48. Thorax-Tergite (Maßstrich: 0,5 mm); – 49. Thorax-Sternite (0,5 mm); – 50. Abdominaltergit V, caudal rechts (0,3 mm); – 51. Abdominalsternit V, caudal rechts (0,3 mm).

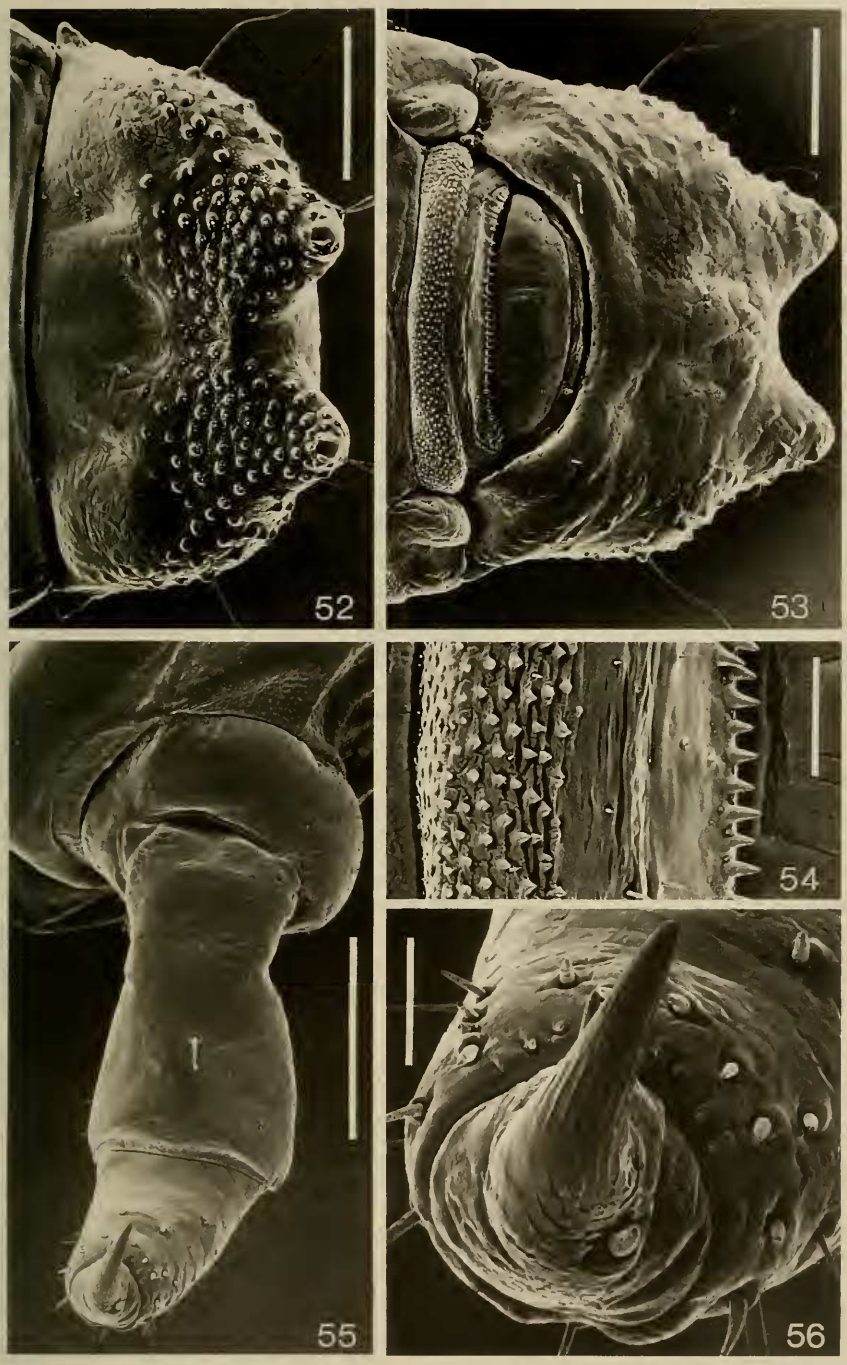

Abb. 52–56. *P. edithae* n. sp. aus Nepal/Lassetham; Larve. – 52. Tergit IX (Maßstrich: 0,3 mm); – 53. Sternit IX mit Nachschieber (0,3 mm); – 54. Feinstruktur des Nachschiebers, caudal rechts (0,05 mm); – 55. Bein (0,2 mm); – 56. Tarsus (0,03 mm).

2.3. Larvalmorphologie

Material: Nepal, Taplejung Distr., oberes Simbua Khola Tal, bei Tseram, 3250–3350 m, 10.–15. V. 1988 leg. J. MARTENS & W. SCHAWALLER, 2 Larven von *P. edithae* n. sp. (SMNS: REM-Präparate). – Nepal, Rasuwa Distr., Langtang, Ghora Tabela, 3000 m, 13. V. 1988 leg. S. BÍLÝ, 9 Larven von *P. edithae* n. sp. (NMP). – Nepal, Rasuwa Distr., Langtang, Syabru, 2000 m, 17. V. 1988 leg. S. BÍLÝ, 4 Larven und 1 Puppe von *P. beatae* n. sp. (NMP). – Frankreich, Dépt. Gard, 15 km NW Anduze, 11. IV. 1990 leg. SCHEUERN, 3 Larven von *P. mandibularis* (SMNS).

Beschreibung (Abb. 43–56): Der folgenden Beschreibung liegen die REM-Präparate von *P. edithae* n. sp. zugrunde, die Larven der anderen beiden Nepal-Fundorte zeigen lichtoptisch, abgesehen von den absoluten Maßen, keine Unterschiede. Körperlänge: rund 9,5 mm. Kopf maximal 2,3x breiter als median lang (ohne Clypeus); ohne Ocellen; Cuticula hinter der Antenneneinlenkung mit Körnerstruktur; Seiten mit je einer längeren Sinnesborste, Vorderrand hinter der Clypeus-Absetzung und hinter der Antenneneinlenkung mit je 2 kürzeren Borsten; Clypeus annähernd halbkreisförmig, distal mit rund 10 Borsten; Antennen dreigliedrig, 2. Glied mit Anhang, 3. Glied distal mit 4 Sinnesborsten, Längenverhältnisse = 0,65–0,75 : 1 : 0,78–0,88; Maxille mit breitem Grundglied, medialer Fortsatz etwas länger als basaler Teil und mediodistal beborstet, lateraler Maxillarpalpus dreigliedrig, Glied 3 distal mit Sensillengrube, Längenverhältnisse: 1,1–1,2 : 1 : 1,85–2,00, keine digitiformen Sensillen gefunden; Labium 1,5x breiter als lang, Zunge distal mit 2 Sinnesborsten, Palpus zweigliedrig, Glied 2 distal mit Sensillengrube, Längenverhältnisse: 1 : 0,85; beide Mandibeln zweispitzig, Form siehe Abb. 43–44. Thorax-Tergit I 1,6x, Tergit II 1,5x, Tergit III 1,7x breiter als median lang; Cuticula der Thorax-Tergite mit runzeliger Mikrostruktur und deutlicher Medianlinie; Thorax-Sternite mit Beineinlenkungen siehe Abb. 49; erstes Stigma deutlich vorragend, zweites kürzer; Coxen aller Beinpaare gleichförmig, Femur und Tibia annährend gleichlang, Tibia distal mit Dornenkranz, Tarsus spitz und mit schuppenförmiger Mikrostruktur (Abb. 56). Abdominal-Tergite über 2,0x breiter als lang, Hinterecken jeweils mit 1 langer und 1–3 sehr kurzer Borsten, Cuticula mit längsgefurchter Mikrostruktur; Pleuren granuliert; Sternite mit längsgefurchter Mikrostruktur wie auf den Tergiten; 9. Abdominalsegment (das letzte sichtbare) mit 2 stumpfen Hörnern (Form, Mikrostruktur und Behaarung siehe Abb. 52–53), ventral mit dornenbesetztem Nachschieber (Abb. 53–54).

Diskussion: Von *Prostomis mandibularis* ist die Larve schon im vorigen Jahrhundert beschrieben worden (cf. CURTIS 1854), später auch von BÖVING & CRAIGHEAD (1931); eine rasterelektronenoptische Untersuchung ist bislang nicht bekannt. Die mir vorliegenden Larven von *mandibularis* besitzen an den Tergit-Seiten 2 lange und 1–2 sehr kurze Borsten (siehe auch BÖVING & CRAIGHEAD 1931: Taf. 33) und unterscheiden sich dadurch von den Nepal-Arten, die alle nur eine lange Seitenborste haben. Außerdem scheint bei *mandibularis* der Nachschieber schwächer bedornt, am Hinterrand stehen nur etwa 15 Dornen, bei den Nepal-Arten rund doppelt so viele. Ansonsten konnte ich keine Unterschiede (Mundwerkzeuge, letztes Abdominalsegment) finden zwischen *mandibularis* und den Nepal-Arten. OLLIFF (1884) bemerkte, daß die Larve von *P. schlegeli* aus Ceylon sich nur in wenigen Punkten von *mandibularis* unterscheidet: in der Form der Mandibeln und in der Granulierung des letzten (sichtbaren) Abdominalsegments. Ob dies alles Artunterschiede sind, bleibt zweifelhaft. Die drei vorliegenden Larvenserien aus Nepal wurden jeweils syntop

mit Imagines gefunden und repräsentieren zwei Arten: *P. beatae* n. sp., *P. edithae* n. sp. Dabei konnten auf dem Artniveau keine morphologischen Unterschiede gefunden werden. Phylogenetische Aussagen über die Stellung von *Prostomis* Latreille 1825 innerhalb der Cucujoidea anhand der Larvalmorphologie sind in diesem Rahmen nicht beabsichtigt.

3. Verbreitung und Biologie

Die Fundorte der vier *Prostomis*-Arten im Nepal-Himalaya und ihre Vertikalverbreitung sind in der Karte (Abb. 1) zusammengefaßt. Danach geht noch nicht deutlich hervor, ob diese Arten sich eher geografisch in kleinen Arealen oder mehr vertikal in verschiedenen Höhenstufen eingenischt haben. Für die letzte Annahme spricht die Aufsammlung im Langtang-Nationalpark: dort wurden in tieferen Lagen (um 2000 m) mehr *P. beatae* n. sp., in höheren Lagen (um 3000 m) mehr *P. edithae* n. sp. gefunden. Die ökologischen Bedingungen sind in den einzelnen Landesteilen Nepals in gleichen Höhenstufen durchaus verschieden, so nehmen beispielsweise die Niederschläge von West nach Ost zu.

Die Gattung *Prostomis* ist mit mehreren Arten verbreitet in Europa, Sibirien, Elburs-Gebirge, Himalaya, Japan, Nordamerika, Südostasien, Australien, Tasmanien und auf pazifischen Inseln; eine Art ist auch aus Afrika bekannt. Aufgrund der paläarktischen Funde kann man annehmen, daß die *Prostomis*-Arten stets Anzeiger ursprünglicher Wälder sind, die weltweit stark bedroht sind. Möglicherweise sind schon einige Arten ausgestorben, bevor sie überhaupt entdeckt werden konnten.

Im Himalaya wurden die Larven syntop mit Imagines in morschem Holz folgender Bäume gefunden: *Abies densa* (*P. edithae* n. sp.; Tseram), *Pinus wallichiana* (*P. beatae* n. sp.; Syabru) und *Tsuga dumosa* (*P. edithae* n. sp.; Ghora Tabela). Man kann annehmen, daß die Larven, die alle im Mai gesammelt wurden, überwintert haben. Es ist wahrscheinlich, daß sie sich noch im gleichen Jahr verpuppen, da an einem Fundort mit den Larven auch eine Puppe entdeckt werden konnte. Wahrscheinlich erfolgt auch die Häutung zum erwachsenen Käfer noch im gleichen Sommer. Die Larven besitzen ähnliche Mandibeln wie die Imagines, ihnen fehlen aber die ventralen Kopffortsätze. Sollten diese Fortsätze mit der Nahrungsaufnahme in Verbindung stehen, wäre dies vielleicht ein Hinweis auf unterschiedliche Nahrungsansprüche bei beiden Entwicklungsstadien.

4. Literatur

Böving, A. G. & Craighead, F. C. (1931): An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. – 351 S.; Brooklyn/New York.

Curtis, J. (1854): Descriptions of some Coleopterous larvae. – Trans. ent. Soc. Lond., 3: 33–39; London.

Fleischer, A. (1919): Eine neue *Prostomis*-Art aus dem Elbursgebirge. – Ent. Bl., 15: 211; Berlin.

Olliff, A. S. (1884): Description of a new species of *Prostomis* (Cucujidae) from Ceylon and a short account of its larva. – Notes Leyden Mus., 6: 100–102; Leyden.

Pascoe, F. B. (1860): Notices of new or little-known genera and species of Coleoptera. – J. Ent., 1: 98–132 London.

Reitter, E. (1889): Verzeichnis der Cucujiden Japans mit Beschreibung neuer Arten. – Wien. ent. Ztg., 8: 313–320; Wien.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang Schawaller, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Museum am Löwentor), Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1.